



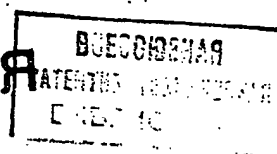
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1444567** **A1**

(51)4 F 16 B 43/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4163663/27-27

(22) 18.12.86

(46) 15.12.88. Бюл. № 46

(71) Научно-производственное объединение по авторемонтному производству "Авторемонт"

(72) Э.Л.Рывкин

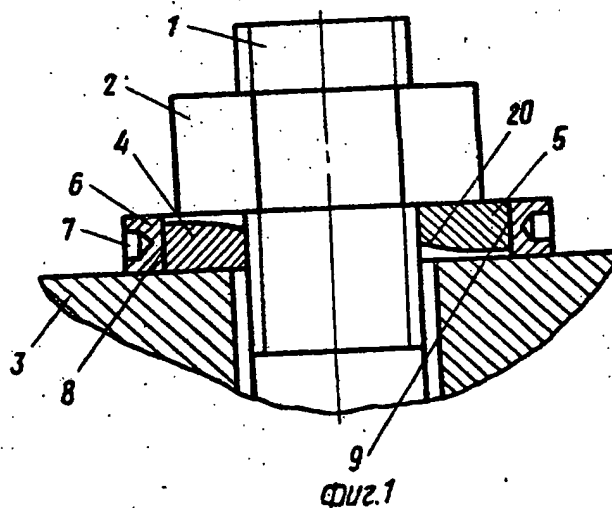
(53) 621.882.443 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 796498, кл. F 16 B 43/00, 1978.

(54) СОСТАВНАЯ ШАЙБА ДЛЯ РЕЗЬБОВОГО СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в резьбовых соединениях деталей машин, требующих больших усилий затяжки, подвергающихся в процессе эксплуатации периодической разборке и последующей сборке. Цель изобретения -

улучшение условий демонтажа соединения путем снижения усилия разборки. Составная шайба содержит два кольца (К) 4 и 5 одинаковой конфигурации с наклонными сопрягаемыми поверхностями и охватывающую их обойму 6. На внутренней поверхности обоймы 6 выполнены два диаметрально расположенных выступа 8 и 9. Их радиус кривизны соответствует сопрягаемому радиусу кривизны К4 и 5. К4 и 5 выполнены с боковыми срезами. При повороте обоймы 6 на 90° вокруг оси К4 и 5 под действием сжимающей нагрузки расходятся в радиальном направлении. Между поверхностями шайбы и гайки 2 образуется зазор. Установка между К4, 5 и обоймой 6 элементов качения позволяет снизить усилие разборки. 1 з.п. ф-лы, 8 ил.



(19) **SU** (11) **1444567** **A1**

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в резьбовых соединениях деталей машин, требующих больших усилий затяжки, подвергающихся в процессе эксплуатации периодической разборке и последующей сборке.

Цель изобретения - улучшение условий демонтажа соединения путем снижения усилия разборки.

На фиг.1 изображена составная шайба в рабочем положении, общий вид; на фиг.2 - то же, вид сверху; на фиг.3 - то же, при разборке, общий вид; на фиг.4 - вид А на фиг.3; на фиг.5 - пример выполнения шайбы с элементами качения; на фиг.6 - сечение Б-Б на фиг.5; на фиг.7 - фиксирующий элемент - обойма; на фиг.8 - кольцо.

На резьбовой стержень 1 навинчена гайка 2, а между ней и опорной поверхностью детали 3 установлена составная шайба, которая содержит два кольца 4 и 5, охваченных обоймой 6. В обойме 6 выполнены отверстия 7 под инструмент, два диаметрально расположенных выступа 8 и 9, расположенных на минимальном расстоянии друг от друга, и соответственно, два углубления 10 и 11, причем радиус кривизны выступов соответствует радиусу кривизны колец. В случае применения элементов качения 12 - 15 на наружной криволинейной поверхности колец 4 и 5 и выступов 8 и 9 выполнены канавки 16, в которых перемещаются элементы качения. Кольца имеют боковые параллельные срезы 17 и 18, которые образуют его ширину  $b$ , поперечные прорезы 19 и наклонные поверхности 20.

Составная шайба работает следующим образом.

При закручивании гайки 2 до установленного предела усилие затяжки передается через совмещенные наклонными поверхностями кольца 4 и 5 на деталь 3. При этом между кольцами 4 и 5 и обоймой 6 возникает натяг, который препятствует смещению последней.

При разборке в отверстие 7 вводят инструмент (не показан) и поворачивают обойму 6 вокруг оси на  $90^\circ$ . При

этом внутренние поверхности выступов 8 и 9 и наружные криволинейные поверхности колец 4 и 5 выходят из сопряжения и под действием сжимающей силы кольца 4 и 5 расходятся в радиальном направлении, перемещаясь в углубления 10 и 11 обоймы 6.

Между поверхностями шайбы и гайки 2 образуется зазор 5, который обеспечивает свободное снятие обоймы 6 и колец 4 и 5.

Работоспособность шайбы обеспечивается только при соблюдении следующего условия: расстояние между концевыми точками выступов  $a$  у обоймы 6 должно быть больше ширины  $b$  колец.

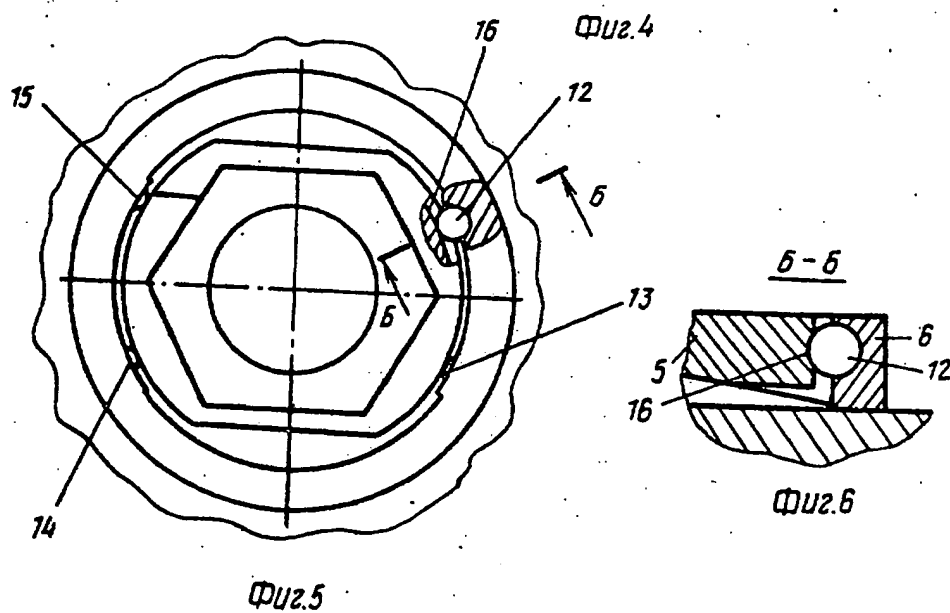
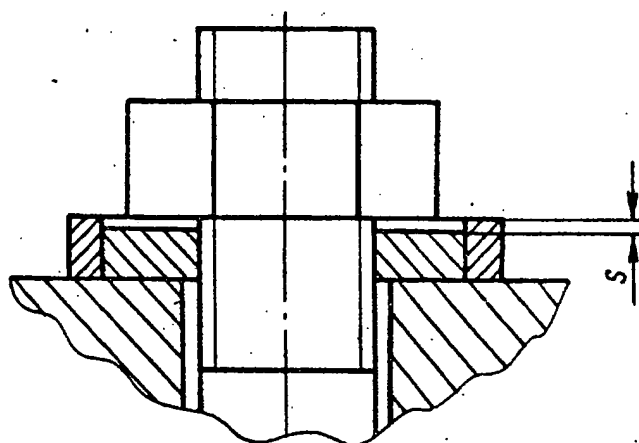
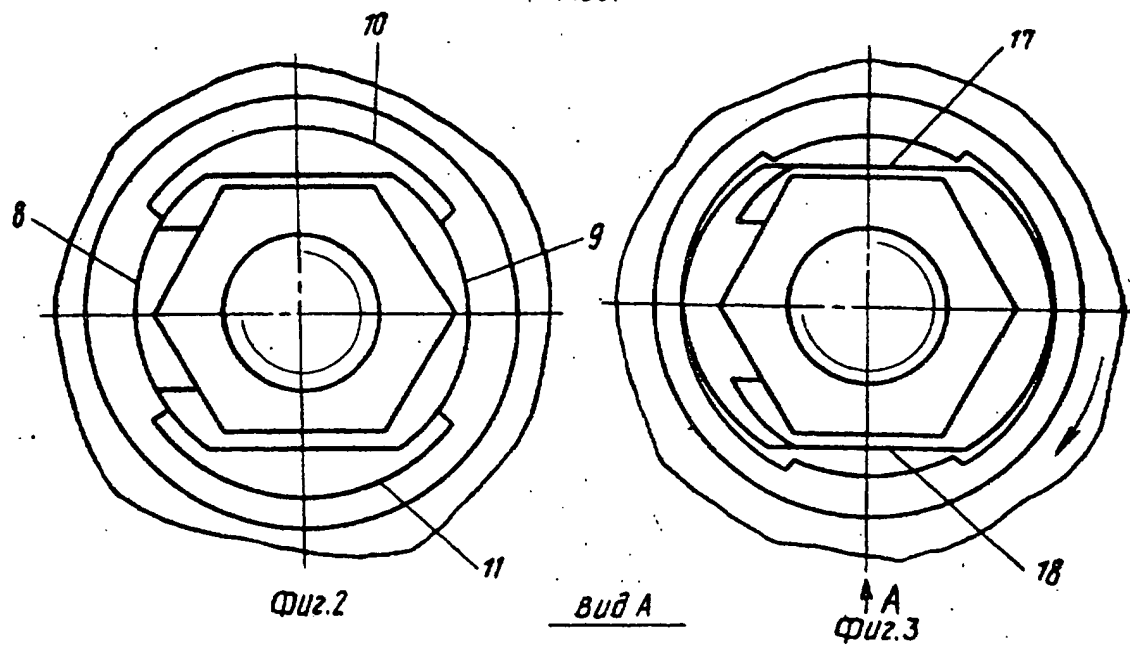
Конструкция шайбы позволяет снизить усилие разборки. Наличие на кольцах и обойме канавок, сопряженных с элементами качения, повышает надежность фиксации соединения при работе в условиях вибрационных нагрузок.

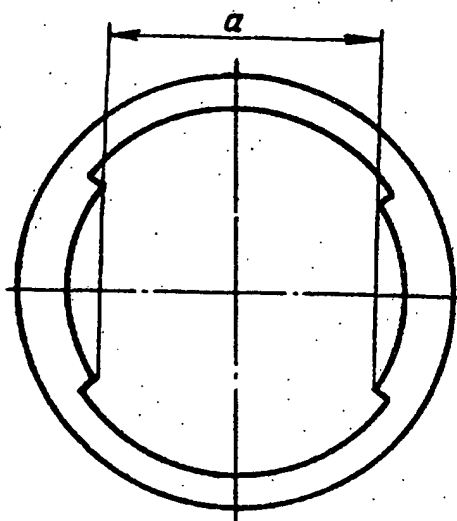
#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Составная шайба для резьбового соединения деталей, содержащая два кольца одинаковой конфигурации с наклонными сопрягаемыми поверхностями, каждое из которых выполнено с поперечным пазом под резьбовой стержень, и элемент фиксации, выполненный в виде обоймы, охватывающей кольца, отличающаяся тем, что, с целью улучшения условий демонтажа соединения путем снижения усилия разборки, обойма выполнена с диаметрально расположенными выступами на внутренней поверхности, радиус кривизны которых соответствует сопрягаемому радиусу кривизны колец, а каждое из колец - с боковыми срезами, параллельными сторонам паза, причем расстояние между срезами не превышает минимального расстояния между выступами обоймы.

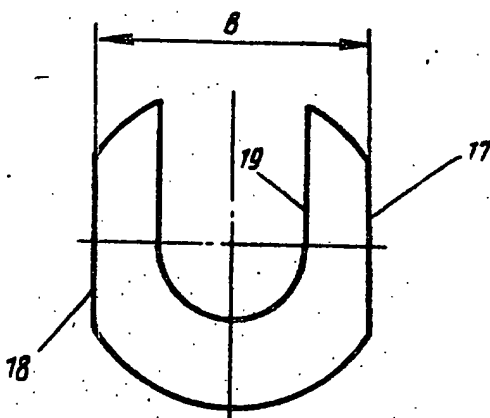
2. Шайба по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена элементами качения, расположенными между сопрягаемыми поверхностями колец и выступов обоймы, а сами поверхности выполнены с канавками под элементы качения.

1444567





Фиг. 7



Фиг. 8

Редактор А. Лежнина      Составитель В. Голов      Корректор М. Демчик  
Техред Л. Олийник

Заказ 6476/38      Тираж 757      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4